EIN FALL
VON
MAGENECTASIE
IN FOLGE NARBIGER PYLORUS-
STRICTUR MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER
URINSECRETION.

INAUGURAL-DISSERTATION
WELCHE
UNTER ZUSTIMMUNG DER HOCHLÖBL. MEDICINISCHEN
FACULTÄT ZU MARBURG
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE
EINREICHT UND
AM 9. AUGUST 1878
ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CARL HILD,
AUS BRÜGGEN (R.-B. DÜSSELDORF).

MARBURG.
UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI (R. FRIEDRICH).
1878.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0165

Heinrich D., Bauer aus Röddenau, Kreis Frankenberg, ist vom Jahre 1866 an in hiesiger medicinischer Klinik vorübergehend behandelt worden. Es sei mir gestattet, in Folgendem nach den vorliegenden, durch die Güte des Herrn Professor Mannkopff mir überlassenen Journalen den Krankheitsverlauf vom Jahre 1866 bis zum letalen Ausgang im Mai 1878 darzustellen und hernach auf das eigenthümliche Verhalten des Urins bei diesem Patienten näher einzugehen.

Patient will aus gesunder Familie stammen. Im Jahre 1861, im Alter von 11 Jahren, litt er 4 Wochen lang an Magenkrampf. Während dieser Zeit hatte er nach jeder Speiseaufnahme starke Schmerzen in der Magengegend; er musste auch damals häufiger erbrechen, aber kein Blut. Stuhlgang soll regelmässig gewesen sein. Dann hatte er über den Magen nicht mehr zu klagen bis zu seinem 15. Lebensjahre. Um diese Zeit bekam er, etwa 1 Stunde nach Speisezufuhr, zunächst heftige Schmerzen in der Mittellinie des Abdomens dicht oberhalb des Nabels, dann stellte sich Erbrechen ein und nach demselben liessen die Schmerzen allmälig wieder nach. Einige Male musste er gegen Ende des Erbrechens sehr stark würgen und entleerte dann eine geringe Quantität Blutes (etwa 1 Esslöffel voll). Diese Erscheinungen von Seiten des Magens liessen allmälig an Heftigkeit nach und nach einem Zeitraum von etwa 4 Wochen fühlte sich Patient wieder ganz wohl; selbst

nach dem Genuss schwererer Speisen verspürte er nur zuweilen geringes Unbehagen, erbrechen brauchte er gar nicht mehr. — Nach Jahresfrist (1866) traten ohne eine dem Patienten bekannte Ursache wieder Magenbeschwerden ein, aber diesmal waren es weniger Schmerzen, als vielmehr ein heftiger Druck in der Magengegend, worüber er zu klagen hatte. Er musste wieder häufiger erbrechen und auch jetzt einige Male geringe Quantitäten Blutes. Der Stuhlgang soll damals angehalten gewesen sein. Einige Wochen hatte er seit dem Auftreten dieser Attaque verstreichen lassen, als er sich in die hiesige medicinische Klinik aufnehmen liess. Es wurde an seinen innern Organen damals nichts Abnormes gefunden (genauere Angaben fehlen). Nach Verlauf von 1 Monat schon konnte er aus der Klinik wieder entlassen werden. Seit dieser Zeit hatte Patient öfters über Aufstossen zu klagen und beim Genuss schwer verdaulicher Speisen über Schmerzen in der Magengegend. Im Jahre 1870 will Patient vorübergehend wieder lebhafte Schmerzen in der Magengegend und gleichzeitig in der Wirbelsäule, dabei auch schlechten Appetit gehabt haben; erbrechen brauchte er damals nicht.

Anfang Februar 1872 erkrankte er wieder mit heftigen »schneidenden« Schmerzen in der Magen- und Kreuzbein-Gegend; stark waren die Schmerzen besonders nach dem Genuss von festen Speisen und sie traten etwa 1—2 Stunden nach dem Essen auf. Jetzt musste er mindestens alle paar Tage einmal erbrechen und nach dem Erbrechen liessen allemal die Schmerzen wieder nach, verschwanden auch nicht selten für kurze Zeit gänzlich. Bald aber trat Tag für Tag Erbrechen ein. Blut soll jetzt im Erbrochenen nicht vorhanden gewesen sein. Stuhlgang hatte er alle 3—4 Tage einmal. Am 6. März 1872 wurde er in die Klinik aufgenommen. — Der damals aufgenommene status ergiebt Folgendes: Statur klein, Knochenbau gracil, Muskulatur und Panniculus adiposus dürftig. Haut sehr trocken, durch Abschilferung der Epidermis dieselbe am ganzen Körper sehr rauh.

Thorax im Ganzen gut proportionirt, vielleicht etwas lang, beiderseits gleichmässig gewölbt. Lungen in normalen Grenzen. Auf der rechten Clavicula und im 1. rechten I. C. R. ganz leichte Dämpfung, sonst überall normaler Percussions-Schall. Die Auscultation ergiebt überall gutes Vesiculärathmen, nur vorn rechts oben ist dasselbe wenig schwächer, als links und zeigt daselbst ein leises, unbestimmtes Exspirium.

Fremitus rechts eine Spur stärker, wie links, vorn rechts oben nicht auffallend verstärkt. Der 2. Pulmonalton ist verstärkt, manchmal etwas klappend. Subjective Klagen über den Respirations- und Circulations-Apparat bestehen nicht. — Appetit augenblicklich gut, besonders verspürt Patient nach dem Erbrechen ein starkes Bedürfniss nach Nahrungsaufnahme. Auch ist der Durst gesteigert. Zunge wenig belegt und feucht. Speisen gelangen, ohne unterwegs hängen zu bleiben, in den Magen. Abdomen ziemlich stark eingesunken; auf Druck das Epigastrium empfindlich, die übrigen Partien des Abdomens nicht. — Der Magen wurde mit Kohlensäure aufgetrieben und erhielt man tympanitischen Schall in der linken M. L. und P.St.L. im 5. I.C.R. Der Magenschall geht nach unten nur bis 5 Cm. oberhalb der Nabelhorizontalen, wo eine absolute Dämpfung beginnt, die sich bis 3 Cm. unter der Nabelhorizontalen erstreckt, von da an erhält man einen ziemlich hohen, tympanitischen Schall. So sind die Resultate bei gewöhnlicher Lage mit etwas Erhöhung der obern Rumpfpartie.

Bei vollständig horizontaler Lage des Patienten erhielt man tympanitischen Schall etwa bis zur Nabelhorizontalen.

Bei erhöhter Beckenlage ging der tympanitische Schall bis 3 Cm. unterhalb des Nabels, also bis zu der Stelle, wo man früher absolute Dämpfung hatte; dagegen stellte sich jetzt in den Partien des Brustkorbes, wo man früher tympanitischen Schall erhielt, eine absolute Dämpfung ein. — Der tympanitische Magenschall überragte nach rechts die Medianlinie 4 Cm. oberhalb des Nabels am weitesten und zwar um 5 Cm. Milz

und Leber in normalen Grenzen. — Das Erbrochene riecht stark sauer, ist häufig stark gegohren, mikroscopisch eine colossale Menge von Hefepilzen, weniger Sarcine nachweisbar. Dagegen fand sich der Urin bei vollkommener Klarheit alkalisch und er brauste auf Salzsäure-Zusatz stark auf. Urinquantität etwas vermehrt, die Farbe hellgelb, das specifische Gewicht schwankte zwischen 1,007 und 1,028. — Wegen der oben erwähnten Trockenheit der Haut, bei der Klage über starkes Durstgefühl und wegen der vermehrten Urinquantität wurde der Harn damals mit besonderer Aufmerksamkeit auf Zucker untersucht, aber stets mit negativem Resultat.

Nachdem der Magen des Patienten häufiger ausgespült, auch die sonstige, späterhin im Zusammenhang anzuführende Therapie bald nach seiner Aufnahme in die Klinik eingeschlagen war, wurden nach etwa 3 Monaten, am 19. Juni 1872 folgende Veränderungen beim Patienten wahrgenommen:

Der Ernährungszustand etwas besser, als bei der Aufnahme. Zunge gut gefärbt, Appetit leidlich. Oft mehrere Tage nach einander keine Schmerzen nach Speiseaufnahme, treten sie doch auf, so sind sie im obern Gebiet des Epigastrium am stärksten und strahlen seitwärts aus. Dem Erbrechen geht Aufstossen voraus. Das Erbrechen erfolgt gewöhnlich 1 Stunde nach der Mahlzeit. Das Abdomen ist in der Nabelgegend und im Epigastrium bei tiefem Druck empfindlich. Die Palpation ergiebt weder einen Tumor noch eine Resistenz im Abdomen. Beim Schütteln des Patienten im Liegen vernimmt man ein sehr starkes Gluckern in der Magengend; dieses Gluckern hört man fast zu jeder Tageszeit. Es sind auch unbedeutende peristaltische Bewegungen des Magens sichtbar. Die Percussion nach Auftreibung mit Kohlensäure ergiebt die Grenze des tympanitischen Magenschalles nach links 6,5 Cm. über die linke M. L. hinausgehend, die höchste Spitze des Fundus im 5. I. C. R. In der Medianlinie reicht der tympanitische Magenschall bis 3 Cm. unterhalb des Nabels, von der Medianlinie nach rechts 8 Cm.

Vom 26. Juni 1872 an wurde dem Patienten fast täglich Abends 6 Uhr der Magen ausgespült und er fühlte sich nach dem Ausspülen stets sehr wohl. Er erbrach bei dieser Behandlung nur noch ganz selten einmal. Urin bald sauer, bald neutral. Urinquantität verringert (5—600 Cc. in 24 St.), spec. Gewicht bis 1,045. Albumen oder Zucker war nicht vorhanden.

Vom 25. Juli an wurde dem Patienten, da er jetzt häufiger über Magenbeschwerden klagte, mit dem Heberapparat täglich 2mal der Magen ausgespült und bestand bis zum 16. August, wo Patient als gebessert entlassen werden konnte, keinerlei Klage über Schmerzen oder Aufstossen, auch bestand seit der Zeit kein Erbrechen mehr. Der Urin war in der letzten Zeit (etwa 3 Wochen lang) anhaltend neutral, nur an 1 Tage, wo das Ausspülen wegen Klage über Schlingbeschwerden unterlassen wurde, Patient auch nicht erbrach, zeigte der Harn saure Reaction. — Mit der Weisung, die Ausspülung des Magens in der Heimath fortzusetzen, wurde Patient entlassen. Der Stuhlgang musste durch Rheum geregelt werden; für den Gebrauch in der Heimath wurde ihm Natr. sulfur. angerathen.

Bis zum Nov. fühlte sich Patient bei 1—2maligem Ausspülen täglich leidlich wohl, um diese Zeit aber stellten sich die alten Beschwerden wieder ein und ist Patient so von Kräften gekommen, dass er am 3. December 1872 die Wiederaufnahme in die Klinik nachsuchte. Patient ist stärker abgemagert, blasser als bei der Entlassung. Die hauptsächlichsten Klagen bestehen in starkem Brand längs des Oesophagus, Aufstossen, Uebelkeit und Völle nach den Mahlzeiten. Objectiver Befund der einzelnen Organe, wie früher. Stuhlgang ist angehalten.

Urin ist alkalisch, wird in verringerter Quantität secernirt, ist trübe, zeigt einen starken Bodensatz und ist hochgestellt. Vom 3. bis 11. December war der Urin immer alkalisch. Am 11. December wurde Patient auf völlig Kohlehydrat-freie Diät gesetzt und, weil er sich ziemlich wohl befand, wurde ihm

auch der Magen nicht ausgespült, am andern Tage ergab die Untersuchung des Urins vom vergangenen Tage saure Reaction; ebenso blieb an den folgenden Tagen bei Kohlehydrat-freier Diät und ausgesetztem Ausspülen, da sich die früheren Beschwerden fast ganz verloren hatten, der Urin sauer. Nur am 19. December war der Urin alkalisch; es hatte, wie durch genaues Verhör sich herausstellte, Patient ein Stück Schwarzbrod gegessen. — Am 31. December klagte Patient Nachmittags über Uebelkeit und Brechneigung und es wurde ihm deshalb der Magen ausgespült. Urin bei Kohlehydrat-freier Diät aber nach dem Ausspülen alkalisch. In den nächsten Tagen blieb das Befinden des Patienten ein schlechtes, es musste ihm fast täglich der Magen ausgespült werden und der Harn blieb in Folge dessen alkalisch. Vom 11. Februar 1873 an besserte sich das Befinden entschieden, auch der Appetit, der bis dahin schlecht gewesen war, wurde besser. Von diesem Tage an wurde der Urin wieder sauer und blieb auch sauer, ausgenommen an den Tagen (alle 7 — 8 Tage etwa 1 mal), wo sich Patient wegen Brennens, oder eines unangenehmen Gefühls von Völle in der Magengegend halber den Magen ausspülen liess. Dann wurde stets der Harn neutral, meistentheils alkalisch.

Auch nachdem dem Patienten wieder gemischte Diät gewährt war, blieb der Harn sauer.

Am 10. März war er neutral, es wurde sofort Kohlehydratfreie Diät instituirt und gleich wurde der Harn wieder sauer.

Dann begann vom 15. März an wieder eine Periode, wo sich Patient schlechter befand, wo er über Druck im Epigastrium und Uebelkeit klagte. Es wurde ihm täglich einmal der Magen ausgespült, der Harn wurde alcalisch und blieb unter Anwendung des Heberapparates mit Ausnahme von ein paar Tagen alkalisch bis zum 4. April 1873, an welchem Tage Patient auf seinen Wunsch entlassen wurde.

Jetzt liess Patient in einem Zeitraum von nahezu 3½ Jahren nichts mehr von sich hören; da erschien er zu Anfang des

September 1876 wieder. Bis Anfang 1874 will er sich ziemlich wohl befunden haben; er brauchte bis dahin nur etwa alle 8 Tage einmal, besonders wenn er sich irgend eine Extravaganz hatte zu Schulden kommen lassen, die Magenpumpe anzuwenden. Von 1874 an aber wurde zeitweise sein Appetit schlechter, er hatte häufiger über Erbrechen, gewöhnlich 2—3 Stunden nach der Mahlzeit, auch öfters über heftige Schmerzen in der Magengegend zu klagen. Nach dem Erbrechen verspürte Patient immer ein sehr starkes Durstgefühl, so dass er genöthigt wurde, alsdann grosse Quantitäten Wasser zu sich zu nehmen. Er fing jetzt auch an, wieder etwas abzumagern. Von dieser Zeit an wendete er täglich die Magenpumpe an, in der letzten Zeit spülte er sich, da seine Beschwerden sich noch wesentlich gesteigert hatten, sogar 3—4 mal des Tags den Magen aus.

Status bei der Aufnahme am 7. September 1876:

In pulmonibus etwas bedeutendere, im Abdomen geringe Veränderungen gegen früher.

Vorn und hinten rechts oben der Schall etwas höher und kürzer, als links. Vorn links unter der Clavicula scharfes vesiculäres Inspirium, etwas verlängertes Exspirium, vorn und hinten rechts oben schwaches vesiculäres Inspirium mit ziemlich spärlichem, mittelgrossblasigem Rasseln, Exspirium deutlich verlängert mit etwas Giemen und Brummen. Sonst überall reines Vesiculärathmen. Expectoration sehr gering, Sputum schleimig eiterig, nicht confluirend. Fremitus rechts wenig stärker wie links.

Am Cor dieselben Verhältnisse wie früher. Der zweite Pulmonalton etwas accentuirt. Puls etwas leer, weich, niedrig.

Appetit ziemlich gut, Zunge leicht belegt, Aufstossen nicht häufig, Durst nicht besonders gesteigert.

Keine Schmerzhaftigkeit mehr in der Magengegend. Stuhlgang mitunter etwas angehalten. Abdomen nicht besonders empfindlich, nur bei tiefem Druck Schmerzhaftigkeit in der

Pylorus-Gegend. Starkes Gargouillement beim Schütteln. Nach Auftreibung des Magens mit Kohlensäure sind die Grössenverhältnisse desselben im Ganzen wie früher nachzuweisen, nur die grosse Curvatur reicht etwas weiter als früher nach unten; wir finden die Grenze jetzt etwas mehr als zwei Finger breit unter dem Nabel. Ganz deutlich kann man zuweilen peristaltische Bewegungen des Magens beobachten und es ergiebt sich alsdann eine mit den Percussionsresultaten übereinstimmende Grösse des Organs. Urin alcalisch, weingelb, trübe, enthält keine abnormen Bestandtheile. Nach ein paar Tagen wurde der Harn sauer und blieb sauer bis zum 6. October, von wo an er eine lange Zeit (bis zum 18. December) hindurch alcalisch blieb trotz des längeren Zeit fortgesetzten Gebrauchs von acid. hydrochloric. 4,0 pro die in einem altheae decoct.

Wenn es Patient wünschte, wurde ihm der Magen nnter einem Zusatz von aqua Binelli ausgespült, aber im Ganzen doch selten.

Am 13. December klagte Patient zuerst über Kreuzschmerzen, am 15. December verspürte er ein leichtes Frostgefühl, gegen Abend etwas Hitze. In der Nacht vom 15. auf 16. schlief er unruhig und hatte Kopfschmerzen, sonstige Klagen bestanden nicht. Appetit war gut, Stuhlgang regelmässig.

Ueber und auf der rechten Clavicula der Schall deutlich höher und kürzer, als links, aber auch links ist der Schall im Verhältniss zur Magerkeit etwas kurz. Im 1. I. C. R. rechts der Schall höher und kürzer, als im 2., mit Andeutung von Tympanie. In der rechten fossa supraspinata der Schall deutlich höher und kürzer, als links. Fremitus vorn über der Spitze rechts etwas stärker, als links; grösser ist der Unterschied in der fossa supraspinata, hier rechts beträchlich stärker, als links. Im 1. I. C. R. rechts der Fremitus deutlich stärker, als im 2., auch links im 1. I. C. R. wenig stärker, als im 2.

Ueber der linken Spitze ein mässig lautes Inspirium, das wenigstens nicht mehr einen ganz deutlich vesiculären Character

hat. Auf der Höhe der Inspiration daselbst ein dumpfes, spärliches, kleinblasiges Rasseln, lautes unbestimmtes Exspirium. Von der 2. linken Rippe abwärts lautes vesiculäres Inspirium, leises, unbestimmtes Exspirium.

Vorn rechts über der Spitze ein etwas rauhes, ziemlich leises Vesiculärathmen, verlängertes unbestimmtes Exspirium, ähnliches Rasseln, wie links. Weiter abwärts Athmungsgeräusch, wie links. In der linken fossa supraspinata ein dem vesiculären nahekommendes, ziemlich leises Inspirium, unbestimmtes Exspirium. In der rechten fossa supraspinata leiseres, unbestimmtes In- und Exspirium. Beiderseits hier ähnliches Rasseln, wie vorn. Weiter abwärts wird das Athmungsgeräusch beiderseits vesiculär, leises Exspirium. Schon seit langer Zeit kein Husten, kein Auswurf. — Am Cor wie früher. — Appetit gut, Erbrechen seit langer Zeit nicht mehr vorhanden gewesen, Durst mässig. Es bestehen keine Schmerzen in der Magengegend. Der Stuhlgang ist regelmässig. Gestalt des Abdomens normal. Bei der Palpation und bei tiefem Druck auf die Pylorus-Gegend verspürt Patient einen anscheinend lebhaften Schmerz. Hierbei scheint es fast, als ob man etwa in der Mitte zwischen Nabel und vorderem Ende des 8. rechten Rippenknorpels in der Tiefe, gerade an der empfindlichen Stelle, eine Resistenz fühlt, etwa einem Ringe entsprechend, dessen nach vorn gerichtete Partie man fühlt, aber jedenfalls ist mit Sicherheit die betreffende Resistenz nicht zu constatiren. Gargouillement wie früher. Der Fundus des Magens geht bis zum untern Rande der 5. Rippe. In der Medianlinie ist der tief tympanische Schall, selbst, wenn man das Becken höher, als die Schultern stellt, jetzt nur bis zum Nabel zu verfolgen. Nach rechts reicht jener Schall in der Höhe von 4 Cm. über dem Nabel bis 10 Cm. von der Medianlinie, das ist bis zur rechten M. L. Bei der Palpation, während der Kranke geschüttelt wird, fühlt man das Anschlagen der Magenflüssigkeit genau in den durch Percussion bestimmten Grenzen, namentlich

entschieden nicht unter dem Nabel. Peristaltische Bewegungen sind in der letzten Zeit nicht mehr beobachtet worden. Im Stehen reicht eine Dämpfung bis zum Nabel, unter diesem ein heller Schall. Starke Abschuppung der Haut dauert nach wie vor an.

Am 18. Dec. wurde die Milzdämpfung auf der 7. Rippe beginnend gefunden und die Milz war unter dem Rippenbogen deutlich zu fühlen. Hiernach wurde Ileo-Typhus diagnosticirt. Alsbald (am 18. December) wurden ihm 4 Pulver Calomel à 0,3 gereicht. Am 28. December wurden die ersten Roseola-Flecke beobachtet.

In Folgendem gebe ich die Pulsfrequenz und die Temperaturen von der Zeit an, wo das Fieber einsetzte bis zu der Zeit, wo es verschwand:

		Puls:	Temperatur:
16. December.	Morgens	80	39,0
	Abends	80	38,9
17. »	Morgens	72	37,3
	Abends	72	39,6
18. »	Morgens	64	37,5
	Abends	76	38,7
19. »	Morgens	76	38,5
	Abends	68	38,3
20. »	Morgens	68	38,1
	Abends	80	39,7
21. »	Morgens	76	38,6
	Abends	80	40,1
22. »	Morgens	72	38,0
	Abends	72	38,7
23. »	Morgens	68	38,1
	Abends	76	39,1

		Puls:	Temperatur:
24. December.	Morgens	80	38,3
	Abends	76	38,1
25. »	Morgens	72	38,1
	Abends	88	38,5
26. »	Morgens	76	37,9
	Abends	76	38,8
27. »	Morgens	80	38,1
	Abends	76	38,6
28. »	Morgens	68	37,1
	Abends	76	38,8
29. »	Morgens	68	37,2
	Abends	80	38,0
30. »	Morgens	68	36,7
	Abends	88	37,8
31. »	Morgens	76	36,7
	Abends	80	37,8
1. Januar.	Morgens	72	36,5
	Abends	72	37,7
2. »	Morgens	72	36,5
	Abends	96	37,5
3. »	Morgens	68	36,4
	Abends	72	37,1.

In der Zeit, wo Patient am Typhus litt, bestanden von Seiten des Magens meist keine Beschwerden. Der Magen wurde ihm daher auch nur selten ausgespült, er erbrach auch nicht und der Urin ergab saure Reaction. An den wenigen Tagen, wo er über stärkeren Druck in der Magengegend klagte und ihm deshalb der Magen ausgespült wurde, zeigte der Harn neutrale Reaction. Vom 23. Dec. bis 30. Dec. wurden geringe

Quantitäten Albumen im Harn nachgewiesen, aber von da an nicht mehr.

Patient erholte sich nach und nach, auch die catarrhalischen Erscheinungen in den Lungen verringerten sich allmälig. Die Magengrenzen veränderten sich nicht. Patient nahm an Körpergewicht (er wog bei seiner Entlassung 97 Pfd. 250 Gr., gegen 80 Pfd. früher) und Körperkräften bedeutend zu und konnte am 14. März 1877 als sehr gebessert entlassen werden. Das subjective Befinden des Patienten war auch bei Verlassen der Klinik ein gutes.

Bis zum Juni 1877 konnte Patient leichtere Feldarbeit ohne Beschwerden in der Heimath verrichten. Alle Nahrungsmittel, mit Ausnahme der ihm früher als schädlich bezeichneten und deshalb von ihm gemiedenen, bekamen ihm sehr gut und er hatte nicht über die geringsten Beschwerden nach der Nahrungsaufnahme zu klagen. Im Juni verspürte er zuerst wieder nach den Mahlzeiten einen Druck in der Magengegend und bald stellte sich auch wieder Erbrechen ein. Geruch und Geschmack des Erbrochenen soll säuerlich gewesen sein. Bald musste er mehrere Male am Tage erbrechen und zwar gewöhnlich $1^1/_2$—2 Stunden nach Nahrungsaufnahme. Er griff daher gegen Ende Juni wieder zum Heberapparat und spülte sich täglich 2—3mal den Magen aus; er will dann auch nicht mehr erbrochen haben. Ueber saueres Aufstossen hatte er nicht zu klagen. Appetit war stets gut, Stuhlgang angehalten, durch Bittersalz geregelt. Auf der Fahrt von seiner Heimath hierhin will Patient 3mal erbrochen haben und soll das Erbrochene blutige Beimengungen enthalten haben. Am 21. Septbr. 1877 Wiederaufnahme in die Klinik. Die früher schon mehrfach erwähnte Hautabschilferung besteht fort. Musculatur und Panniculus dürftig. Patient klagt über allgemeine Müdigkeit und Mattigkeit. Dyspnoë besteht nicht.

Die Untersuchung der Lungen ergiebt über und unter der Clavicula links guten Schall, rechts höhern aber nicht sehr

deutlich kürzern Schall als links. Links auf der Clavicula ist der Schall gut, rechts höher und eine Spur kürzer. Weiter nach unten links tympanitischer Beiklang; rechts unten ist der Schall höher und heller, aber hier kein deutlicher Intensitäts-Unterschied zwischen rechts und links. Hinten, abgesehen von geringen Höhen-Differenzen, keine Intensitäts-Unterschiede. Lungengrenzen normal. — Vorn links oben hört man ein vesiculäres Inspirium und ein unbestimmtes, leises Exspirium; vorn rechts oben ein leiseres vesiculäres Inspirium (selbst bei tiefer Inspiration), auch ein leises Exspirium. Wenn Patient nach längerer Ruhe tief inspirirt, hört man etwas Pfeifen. Auch weiter nach unten eine, aber geringere, Differenz im Athmen zu Ungunsten der rechten Seite. Hinten oben beiderseits vesiculäres Athmen, rechts aber etwas schwächer, wie links. Nach unten wird das Athmen beiderseits schärfer vesiculär, rechts ist es aber doch überall ein wenig schwächer, wie links. Patient hustet Morgens.

Puls leer, ziemlich niedrig, weich. Am Cor normale Verhältnisse. —

Zunge blass, aber rein, Schlingbeschwerden nicht vorhanden, die Schlundsonde passirt glatt den Oesophagus.

Das Epigastrium eingesunken und zwar rechts mehr als links; das linke Mesogastrium und Hypogastrium zeigen sich hervorgewölbt, ebenso rechts das Hypogastrium bis zur Nabelhöhe. Vom linken Rippenbogen nach unten, zwischen Nabel und Symphyse, und dann nach rechts oben hin sind peristaltische Bewegungen sichtbar. In der Gegend des Nabels zeigt sich dabei eine fast winkelige Einknickung. Wenn im Moment der Erschlaffung palpirt wird, kann man bis auf die Wirbelsäule dringen und wird kein Tumor wahrgenommen. Bei vorsichtiger Palpation, selbst bei tiefem Druck, keine Schmerzen. Sehr lautes Succussions-Geräusch, auf weitere Entfernung deutlich hörbar. Das Plätschern ist zu fühlen nach oben sicher

bis an die 6te Rippe, ferner über Handbreit links von der Medianlinie, nach unten bis 2 Finger breit oberhalb der Symphyse und ferner etwa Handbreit rechts von der Medianlinie unterhalb des Nabels. Es entspricht dies den Contouren, welche man während der Hervorwölbung bemerkt, während zu Zeiten der Erschlaffung das Gefühl des Plätscherns noch über die oben angegebenen Grenzen hinausgeht. Die Percussion ergiebt nach Auftreibung des Magens mit Kohlensäure bei Hochlagerung der untern Körperpartie dieselben Grenzen, wie die durch Inspection und Palpation festgestellten. Auch der bei der Percussion erhaltene Ton stimmte ganz genau in seiner Höhe mit dem Ton, welchen das Succussions-Geräusch ergab. In aufrechter Stellung des Patienten erhielt man bis zur Symphyse herab einen gedämpften Schall.

Die erbrochenen Massen zeigten die für den Gährungsprozess characteristischen Schichten. Die microscopische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Hefepilzen und von Sarcine. Der Harn zeigte alcalische Reaction, bald schwach alcalische, so dass 25 Cc. Harn, 8,2 Cc. Oxalsäure (1 Cc. = 0,010) zur Neutralisation gebrauchten (an diesem Tage wurden 1250 Cc. Urin gelassen), bald stark alkalische, so dass 25 Cc. Harn 38,7 Cc. Oxalsäure zur Neutralisation nöthig hatten (an diesem Tage wurden 780 Cc. Urin gelassen). 14 Tage lang bestimmte ich täglich den Grad der Alcalescenz und fand ich obige Zahlen als die Endpunkte.

Vom 7. März 1878 an fing Patient an zu fiebern. Der Appetit verschlechterte sich und er bekam Trifolium mit acid. mur. und mehrere Male als Antipyreticum grosse Dosen von Chinin. Mit dem Tage, wo das Fieber einsetzte, liessen die Magenbeschwerden nach. Es wurde nur noch an ganz vereinzelten Tagen dem Patienten der Magen ausgespült, er brauchte auch nicht mehr zu erbrechen und der Harn blieb sauer. War aber einmal wieder ausgespült worden, so erwies sich meist die vor dem Ausspülen gelassene Urinquantität als

sauer, während die nachher gelassene alcalische Reaction zeigte. Das Fieber wich unter dem Gebrauch von Chinin und salicylsaurem Natron nicht. Die am 2. April vorgenommene Untersuchung ergab ein rapides Fortschreiten des phthisischen Prozesses in den Lungen, besonders rechts.

Am 13. Mai wurde die Magengrenze, wie früher, etwa 4 Finger breit unterhalb des Nabels gefunden. Peristaltische Bewegungen am Magen wurden nicht mehr beobachtet, höchstens noch Andeutungen von kreisförmig unter dem Nabel fortziehenden, flachen, wulstförmigen Hervorwölbungen.

Unter zunehmender Dyspnoë erfolgte am 23. Mai der exitus letalis.

Sections-Bericht (Obducent Herr Dr. Ferber):

Hochgradig abgemagerte Leiche, leichtes Oedem um die molleoli. Die Epidermis sehr trocken, abschuppend. Langer Hals, flacher, etwas langer Brustkorb. Panniculus sehr dürftig. Musculatur blass, wenig feucht. Nach Eröffnung des Abdomens präsentirt sich dem Auge folgender, sehr interessante Situs viscerum (s. Abbildung): Der untere Leberrand steht in der Mittellinie 9,5 Cc. unter der Basis des processus ensiformis, ungefähr in der Mitte zwischen diesem und Nabel und verschwindet in der rechten M. L. unter dem Rippenbogen. Unter demselben wölbt sich quer durch das ganze Abdomen hin der Magen hervor und zwar tritt die grosse Curvatur etwas ausserhalb der linken M. L. unter dem Knorpel der 10ten Rippe hervor, lauft dann mit nur leichter Schrägrichtung nach abwärts direct auf den Nabel zu und wendet sich nun etwas steiler nach abwärts, indem sie so einen leicht nach oben convexen Bogen bildet. Nachdem dieselbe den Nabel nach rechts überschritten hat, bildet sie einen nach unten convexen Bogen und entfernt sich dabei immer mehr vom untern Leberrand. Das Ende der grossen Curvatur reicht bis zur rechten A. L. Der Pylorus selbst liegt in der rechten M. L., direct

neben und unter dem Knorpel der rechten 10ten Rippe. Der Verlauf der kleinen Curvatur entspricht im Allgemeinen demjenigen des untern Leberrandes.

Der höchste Punct der linken Zwerchfellskuppe steht im Niveau des untern Randes der linken 4ten Rippe. Die ganze übrige Bauchgegend unterhalb des Nabels wird fast nur von Dünndarmschlingen eingenommen, welche mit Ausnahme einer rechts gelegenen Schlinge von dem ziemlich fettarmen grossen Netz zugedeckt sind. Nur ein kleines Stück des Colon transversum drängt sich zwischen dem linken Rippenbogen und der Mittellinie vor und schmiegt sich genau in den oben erwähnten Bogen der grossen Curvatur ein. Vom übrigen Colon ist nichts zu sehen. Die Dünndarmschlingen mässig mit Luft aufgetrieben. Hebt man die rechte Hälfte des Magens auf, so sieht man hinter demselben das ganz contrahirte, leere Colon ascendens.

Wenn man an der grossen Curvatur einen leichten Zug nach links und unten ausübte, gelang es mit Leichtigkeit, die kleine Curvatur und den linken, obern Abschnitt des Magens senkrechter zu stellen und somit den Knickungswinkel der kleinen Curvatur spitzer zu machen, so dass der Situs nunmehr dem früher stets intra vitam beobachteten glich und der Abstand zwischen Symphyse und dem tiefsten Punkte der grossen Curvatur etwa 5 Cm. betrug. Dabei wich der äusserste rechte Punkt des Magens aus der rechten A. L. in die rechte M. L. hinüber. Aus dem Umstand, dass links im Abdomen überall mit Gas aufgetriebene Dünndarmschlingen und in dem Bogen der grossen Curvatur sich ein aufgeblähtes Stück vom Colon transversum befand, während unter der rechten Magenseite das Colon ascendens ganz schlaff, zusammengefallen gefunden wurde, möchte sich nicht schwer erklären lassen das Hinüberschieben des Magens nach rechts und etwas nach oben.

Rippenknorpel sehr leicht schneidbar. Nach Eröffnung des Thorax retrahiren sich die medialen Lungenränder nicht, sie sind im ganzen Verlauf mit dem Pericardium verwachsen. Der

Herzbeutel liegt in der Höhe des 4ten Rippenpaares in einer Breitenausdehnung von 8,5 Cm. zu Tage. In der Höhe des 2ten Rippenpaares stehen die medialen Lungenränder 2,5 Cm. von einander ab. Das Herz in toto klein. Alle Klappen normal. Beide Lungen fest mit der Thorax-Wand verwachsen, die Pleuren getrübt und verdickt. Man erkennt alsbald, zerstreut durch die ganzen Lungen knotige Verdichtungen. Auf der Durchschnittsfläche bietet sich in beiden Lungen das Bild einer hochgradigen, schieferigen Induration des Gewebes dar. Ausserdem zeigen sich vereinzelte, gelbliche Käseheerdchen im ganzen Gewebe zerstreut liegend und eine grössere Anzahl kleinster, gelber, Tubercel-ähnlicher Knötchen.

Die Unterlappen beider Lungen zeigen noch verhältnissmässig viel lufthältiges Gewebe. In der linken Lnnge fand sich im Oberlappen eine bohnengrosse, mit käsig eiterigem Inhalt gefüllte Höhle mit ziemlich glatten Wandungen, die mit einem kleinen Bronchus communicirte. In der rechten Lungenspitze fand sich eine taubeneigrosse, mit schmierigem Inhalt erfüllte und von zottigen Wandungen begrenzte Höhle, daneben kleinere, bohnengrosse Hohlräume mit eiterigem Inhalte. — Die Milz zeigte nichts Abnormes, ebenso wenig der Darm, letzterer auch nicht einmal Pigmentpünktchen um die solitären Follikel herum oder in den Peyer'schen Plaques trotz des überstandenen Typhus. — Die Nieren zeigten eine leicht unebene Oberfläche. Auf dem Durchschnitt die rechte Niere etwas blutreicher, wie die linke. Die Resistenz der Nieren vielleicht eine Spur vermehrt. Rinden- und Mark-Substanz nicht sehr scharf von einander abgegrenzt.

Die Leber zeigte im Allgemeinen eine glatte Oberfläche, scharfe Ränder, mässige Resistenz, mittleren Blutgehalt. Die Zeichnung der acini nicht deutlich. Die Farbe der Durchschnittsfläche blass rothbraun mit einem gelblichen Schimmer. Sonst macroscopisch nichts Abnormes zu erkennen. — Der Magen ist mit einem ziemlich reichlichen, säuerlich riechenden

Inhalt erfüllt. Der Pylorus so verengt, dass man, wenigstens ohne Anwendung grösserer Gewalt, nicht einmal die Spitze des kleinen Fingers in denselben einführen kann. Auch vom Duodenum her gelingt es nicht, den Finger durch den Pylorus durchzuführen (ein gewöhnlicher Bleistift geht eben durch). Die Magenschleimhaut im Allgemeinen blass, erscheint in der Nähe des Pylorus bedeutend verdickt, fast warzenförmig. Bei genauerer Besichtigung des verengten Pylorus liess sich eine unzweifelhafte Narbe erkennen, die den Pylorus fast in seiner ganzen Peripherie umfasste und, soweit am unaufgeschnittnen Präparat zu erkennen war, nur einen schmalen Verbindungsstreifen von Schleimhaut nach dem Duodenum zu übrig liess, der ausserdem einen zungenförmigen, am Ende sich kreisförmig erweiternden Fortsatz in die vertiefte, narbig retrahirte Partie hineinschickt. Mehr gegen die Cardia zu treten stark ausgeprägte Längswülste und noch stärkere Warzen als am Pylorus auf. Es ist also ein ausgesprochener état mamelonné vorhanden. Am Ende der Cardia zeigt sich eine ziemlich starke Abschilferung des Schleimhautepithels, aber sonst nichts Abnormes.

An der Stelle des Magens, wo die grosse Curvatur den nach oben convexen Bogen bildete, ist keine Narbenretraction aufzufinden, vielmehr erscheint die Ringmusculatur des Magens an dieser Stelle contrahirt und erscheint deshalb auch hier die Magenwand dicker. Diese Erscheinung der leichten Sanduhrform des Magens lässt sich durch einen dehnenden Zug leicht ausgleichen. —

Die microscopische Untersuchung frischer Präparate ergab:

In den Lungen das Vorhandensein echter Tubercel.

In der Leber Fettinfiltration der Peripherie der Acini, sonst nichts Abnormes.

In den Nieren körnige Trübung einzelner Epithelien, die nach Essigsäure-Zusatz verschwindet.

Die Interstitien zeigen ziemlich viel Kerne, sind aber nicht gerade verdickt. Die Lumina der Harnkanälchen sind normal weit, die glomeruli meist normal, einzelne atrophisch, nirgends eine Spur von Amyloïd-Reaction.

Auffallend war folgender Befund:

An allen aus der Corticalis gewonnenen Schnitten von den verschiedensten Stellen, dagegen an keinem aus der Medullar-Substanz entnommenen Schnitte, sah man rundliche oder cylindrische Anhäufungen von dunkelrandigen, stark lichtbrechenden, gröberen, rundlichen Körnern, die prima vista als Fettmassen oder Luftbläschen imponiren könnten. Sie verschieben sich weder bei Druck auf das Deckglas, noch verschwinden sie unter dem Deckglas durch Wegschwemmen mittelst Essigsäure. Sie sitzen offenbar im Gewebe drin. Später wurden die in Alkohol erhärteten Nieren auf diesen Punkt hin genauer untersucht und es ergab sich unzweifelhaft, dass diese stark lichtbrechenden, schwarzen Körperchen ausschliesslich in den gewundenen Harnkanälchen der Cortical-Substanz gelegen waren. Auf Zusatz von Schwefelsäure lösten sich diese Haufen unter Entweichen von Luftblasen, dafür fand man aber Gypskrystalle in Masse. Hieraus ist sicher, dass es sich hier um Abscheidungen von Kalk-Salzen handelte und zwar, wie das Aufsteigen der Luftblasen beweist, zunächst von kohlens. Kalk. In wieweit noch phosphors. Kalk daneben vorhanden gewesen ist, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, indessen ist dessen Anwesenheit nach dem Ergebniss der Untersuchung der Sedimente intra vitam wahrscheinlich. Macroscopisch war von diesen Kalkinfarcten nichts zu erkennen; bei der Anfertigung microscopischer Schnitte dagegen fiel ein Kratzen des Messers häufiger auf, jetzt leicht zu erklären durch ein Streifen der Messerklinge an dem in den Nieren präcipitirten Kalk. —

Die macroscopische Untersuchung des Magens ergab eine bedeutende Verdickung der Magenwand. Zum Vergleich war der Magen eines an acuter Osteomyelitis verstorbenen sonst

gesund gewesenen 14jährigen Knaben, welcher annähernd dieselbe Körpergrösse und dasselbe Körpergewicht, wie der verhältnissmässig kleine 29jährige D. hatte, mit dem Magen von D. in Chromsäure erhärtet worden. Ich fand bei genauer Messung an der Serosa keine wesentliche Verdickung.

Die Muscularis, welche nicht am Pylorus gemessen werden konnte, da dieser unaufgeschnitten aufbewahrt ist, ergab, an verschiedenen Stellen gemessen, im Minimum und Maximum eine Dicke von 1,0 — 3,0 Mm.

Die Muscularis bei dem Knaben ergab eine Dicke von 0,5 — 0,8 Mm.

Nach Angaben von Kölliker[1]) beim normalen Magen 0,5 — 1 Mm. (die Angaben beziehen sich nicht mit auf den Pylorus).

Die Mucosa fand ich bei unserm Falle 1,5 - 2,0 Mm. dick.

Die Mucosa bei dem Knaben 0,4 — 0,8 Mm.

Kölliker[2]) gibt beim normalen Magen 0,37 — 1 Mm. an.

Bei der microscopischen Untersuchung sowohl frischer als getrockneter als auch in Chromsäure erhärteter Präparate ergab sich an den Labzellen eine ziemlich starke Granulirung durch dunkle, stark lichtbrechende, durch Essigsäure sich nicht verändernde Körnchen, ein Befund, der noch innerhalb der Grenzen des Normalen fallen kann. Am intertubulösen Bindegewebe liess sich eine Veränderung mit Sicherheit nicht nachweisen.

Auch in der Muscularis ergab die genauere, microscopische Untersuchung kein abnormes Verhalten der einzelnen Elemente, speciell keine fettige oder colloïde Degeneration, wie sie Kussmaul und Maier in solchen Fällen gefunden haben. —

[1]) Kölliker, Handbuch der Gewebelehre. Leipzig 1867. 5. Auflage. S. 395.

[2]) Ibid. S. 400.

Um nun auf die Diagnose unseres Falles, die wie sie intra vitam gestellt worden war, auch post mortem ihre Bestätigung fand, überzugehen, so unterlag es von Anfang an keinem Zweifel, dass bei dem Alter des Patienten und bei der Angabe von den etwa 1—2 Stunden nach Speiseaufnahme auftretenden, heftigen Schmerzanfällen und dem Blutbrechen es sich nur um ein am Pylorus sitzendes altes ulcus simplex handeln könne, das im Laufe der Zeit narbig verheilt, zur Stenose am Pylorus und zur consecutiven Magenectasie geführt habe, dass ferner in diesem ectasirten Magen häufig abnorme Gährungsprocesse stattfänden. Aus den zu verschiedenen Zeiten durch Palpation und Percussion nach Auftreibung des Magens mit Kohlensäure vorgenommenen Untersuchungen ergiebt sich, dass im Anfange die grosse Curvatur bis 3 Cm. unter dem Nabel reichte; am 7. September 1876 wurde die grosse Curvatur über 2 Finger breit unter dem Nabel gefunden. Am 26. December 1876 reichte dieselbe nur bis zum Nabel.

Bei seiner Wiederaufnahme in die Klinik im November 1877 ergab sich bei der Untersuchung des Magens, dass der Fundus die normale Lage behalten hat, dass aber die mittlere und rechte Partie des Magens, ganz besonders auch die Gegend des Pylorus heruntergesunken ist. Den Pylorus, welchen man normaliter am 8. rechten Rippenknorpel zu suchen hat, finden wir hier in der Gegend etwas oberhalb und rechts vom Nabel. Dabei hat sich der Magen etwas senkrechter gestellt, ausserdem aber liegt die grosse Curvatur tiefer. Dass in der Annahme der Lage des Pylorus an oben bezeichneter Stelle kein Zweifel bestehen kann, beweist der Umstand, dass widerholt ganz genau die peristaltischen Bewegungen an der Magenmuskulatur beobachtet wurden, wie sie von links oben sich herunterzogen bis 4 Finger breit unterhalb des Nabels und in der Gegend dicht rechts vom Nabel und wenig oberhalb desselben aufhörten. Diese kräftigen Muskelbewegungen beweisen zur Evidenz die

Hypertrophie der Magenmuskulatur (cf. Sectionsbericht) und dieser Hypertrophie, welche wenigstens bis zu einem gewissen Grade die Canalisationsstörung compensiren kann, ist es wohl in erster Linie zuzuschreiben, dass Patient seit Eintreten des ursprünglichen Magenübels Jahre lang sich fast ganz wohl befunden hat. — Die zu verschiedenen Zeiten vorgenommene genaue Untersuchung des Erbrochenen, das stets 3 schichtig war, aus einer festern Boden-, mittleren serösen und obern Schaum-Schicht bestand, hat das Vorhandensein einer grossen Menge von Hefepilzen, reihenweise sich aneinander lagernd, zuweilen baumförmig sich verästelnd, zuweilen auch Nester bildend nachgewiesen. Auch wurde mehrere Male Sarcine, aber immer nur in geringer Quantität gefunden. Die erbrochenen Massen liessen in den meisten Fällen einen deutlichen Geruch nach Berliner Weissbier (Essigsäure), zuweilen nur den stechenden Geruch nach Buttersäure nicht verkennen. Wenn also schon von vornherein angenommen werden konnte, dass es sich um eine gemischte Gährung hier handle, so stellte die chemische Untersuchung der erbrochenen Massen, die vom Herrn Professor Külz mehrfach vorgenommen wurde, das Vorhandensein von Milchsäure, Buttersäure, Essigsäure, aber auch Salzsäure unzweifelhaft fest; dagegen wurde wider Erwarten Zucker, worauf das Filtrat des Erbrochenen verschiedene Male untersucht wurde, niemals gefunden. Die vom Patienten erbrochenen Massen wurden längere Zeit tagtäglich filtrirt und in verschiedene Portionen abgetheilt; 3 Gläschen wurden mit etwas Salzsäure versetzt, 3 nicht und nun wurde jeden Tag die verdauende Wirkung an Eiweisswürfeln bei einer Temperatur von 40° C. im Brütofen beobachtet. 10 mal wurden kleinere Quantitäten von Erbrochenem in oben bezeichneter Weise behandelt. Die Filtrate, sowohl die mit Salzsäure versetzten, als auch die ohne solche gebliebenen liessen 7 mal an der Wirkung auf die Eiweisswürfel, die gequollen waren, an

den Rändern dünner, durchsichtig wurden, ja zum Theil ganz aufgelöst waren, eine Verdauung erkennen.

Freilich ist ja noch der Einwand hier zulässig, dass die Verdauung bei den Filtraten, die nicht mit Salzsäure versetzt waren, der Einwirkung der Milchsäure, Buttersäure oder Essigsäure zugeschrieben werden könne. Diese Säuren verdauen allerdings auch mit Pepsin, wenn sie in grösserer Menge vorhanden sind, nicht aber in der minimalen Quantität wie Salzsäure. Nach Leube[1]) soll z. B. Salzsäure 10mal energischer mit Pepsin verdauen, als Essigsäure. — Das Filtrat roch aber durchaus nicht so ausgesprochen nach Essigsäure oder Buttersäure, dass man im Recht wäre, diesen allein die Wirkung auf die Eiweisswürfel zuzuschreiben. — 3 mal erwies sich das mit etwas Salzsäure versetzte Filtrat als verdauungskräftig, während die Würfel in dem ohne Salzsäure gebliebenen Filtrat sich nahezu unverändert zeigten. Dieses Ergebniss beweist durchaus nicht, dass an den 3 Tagen keine Salzsäure im Erbrochenen vorhanden gewesen, höchstens, dass Salzsäure in geringerer Menge als normal im Filtrat vorhanden war.

Von Külz[2]) sind ähnliche Versuche an mit vorzüglicher Verdauungskraft begabten Diabetikern, theils auch an Gesunden angestellt worden und es fand sich, dass in der Regel auch hier die mit etwas freier Salzsäure versetzte Probe von filtirtem Mageninhalt viel besser und viel rascher verdaute, als die beiden andern Proben, wovon die eine einen Zusatz von Pepsin erhalten hatte, die andere ohne Zusatz geblieben war. Also auf Säuremangel ist dies Vorkommniss zweifelsohne nicht zu beziehen. Uebrigens ergab sogar eine weitere von

---

1) Leube, Krankheiten des Magens und Darms. Ziemssen Pathol. VII, 2te Hälfte, pag. 61.

2) Külz, Ueber den Magensaft verdauender Menschen. (Deutsche Zeitschr. für praktische Medicin. Jahrgang 1875, No. 27.)

Witz[1]) zuerst angegebene und von Hilger[2]) weiter empfohlene Probe mit Methylanilinviolett das Vorhandensein von Salzsäure in den letzten Filtraten, die sich ohne Zusatz von Salzsäure als nicht verdauungskräftig erwiesen hatten. — Therapeutisch wurde in unserm Falle neben den schon mehrfach erwähnten Ausspülungen des Magens mit lauwarmem mit etwas aqua Binelli versetztem Wasser innerlich Kreosot gegeben und wie in den meisten Fällen auch hier mit ganz vorzüglichem Erfolg.

Im Jahre 1861 wurde bereits die Kreosot-Anwendung bei Hefegährung im Magen nach Beobachtungen auf der Frerichs'schen Klinik von Mannkopff[3]) empfohlen und damals von ihm 5 Fälle mitgetheilt, die unter Darreichung von Kreosot sehr bald in Heilung übergegangen waren. — Benzin, welches Naunyn zuerst empfohlen hat, wurde bei unserm Patienten zur Abwechselung auch einmal angewandt, auch dieses mit ziemlich gutem Erfolg. — Die Diät war meist vollständig frei von Kohlehydraten, um dem Patienten alles gährungsfähige Material vorzuenthalten. Als Surrogat für die entzogenen Kohlehydrate bekam er einen Stickstoff-freien und wenigstens in dem Sinne, wie die Amylaceen und Saccharina nicht gährungsfähigen Körper, das Glycerin in einer Quantität von 30,0—50,0 pro die und Patient befand sich ziemlich wohl dabei.

Das Magenleiden hat den letalen Ausgang nicht direct veranlasst, sondern die schliesslich schnell fortschreitende phthisis pulmonum, die schon vor Jahren sich ganz unbedeutend an der rechten Spitze ankündigte.

---

1) Witz, Zeitschr. für analyt. Chemie. 15, 108.

2) Hilger, ibid. 16, 108.

3) Mannkopff, Ueber Gährungsprocesse im Magen und Anwendung von Kreosot dagegen. (Allg. medic. Central-Zeitung 1861, 1. Juni pag. 349—351.)

Auf den Punkt, der in dem Krankheitsbilde, welches der Patient während der mehrjährigen und nahezu 6 monatlichen eigenen Beobachtung darbot, am interessantesten erscheint, nämlich auf das eigenthümliche Verhalten seines Urins möchte ich nun näher eingehen. Als Patient im Jahre 1872 in die hiesige medicinische Klinik kam, wurde sofort wahrgenommen, dass sein Harn alcalisch reagirte bei vollkommener Klarheit, und dass er auf Zusatz von Salzsäure stark aufbrauste. Es war diess zu einer Zeit, wo Patient bei gemischter Nahrung zuweilen gegohrene Massen erbrach, aber nicht besonders reichlich, zu einer Zeit, wo noch nicht ihm der Magen ausgespült wurde. Da von vornherein daran gedacht wurde, dass hier eine Verdauungsstörung vorliegen könne, wurde zur genauern Eruirung dieser Frage Patient auf Amylum- und Zucker-freie Diät gesetzt, streng überwacht und nun das Verhalten des Harns genau beobachtet. Da ergab sich denn alsbald, dass der Harn sauer wurde. 3 Tage wurde bei dieser Diät der Harn sauer erhalten. Dann wurde dem Patienten der Genuss einer geringen Menge von Kohlehydraten gestattet und sofort wurde der Harn alcalisch und blieb bei dieser Diät am 4., 5. und 6. Tage alcalisch. Die Kohlehydrate wurden ihm wieder entzogen und der Harn wurde sofort wieder sauer [1]).

Für das Verhalten des Urins unter den damaligen Verhältnissen, wo also nicht ausgespült wurde und Patient wenig oder gar nicht erbrach, möchte sich wohl kaum eine andere Erklärung finden lassen, als die, dass unter dem Einfluss der Hefepilze (die ordentliche Entwickelung derselben wurde durch die Pylorus-Stenose und das

---

1) Die ersten Journale von 1872, worin die von mir kurz mitgetheilten Versuche bis ins Detail auseinandergesetzt waren, sind von einem früheren Assistenten an der hiesigen Klinik mitgenommen worden und waren nicht mehr zu beschaffen, indess steht die von mir angeführte Thatsache als Resultat der damaligen Untersuchungen unzweifelhaft fest.

dadurch bedingte längere Verweilen der Speisen im Magen begünstigt) und durch den Contact mit in Fäulniss begriffenen Eiweisssubstanzen die Kohlehydrate abnorme Umsetzung erfahren haben. Es hat sich sehr wahrscheinlich aus den Amylumkörpern Zucker gebildet, dieser ist in Alcohol und Kohlensäure zerfallen, der Alcohol in Essigsäure übergegangen, die Essigsäure hat sich mit einem Alcali zu einem pflanzensauren Salz verbunden, dieses ist im Blute in ein kohlensaures Salz umgewandelt worden (Wöhler) und hat im weiteren Verlauf den Harn alcalisch gemacht.

Fiel mit den Kohlehydraten die Möglichkeit der Bildung von pflanzensauren Salzen weg, so wurde der Harn sauer. Das musste die Richtigkeit der Annahme ganz wesentlich stützen. —

Da aber der Magensaft in normaler Qualität und Quantität fäulnisshemmend wirkt und da man weiss, dass Hefepilze in Masse in einen normalen Magen gebracht werden können, ohne dass Gährungsprozesse in grösserem Masstabe aufkommen, so konnte a priori angenommen werden, dass die zur normalen Verdauung nothwendige Qualität resp. Quantität der Säure nicht vorhanden sei. Als Erklärung dafür konnte an anatomische Veränderungen gedacht werden, so an Degeneration der Labdrüsen, wodurch die Secretionsfläche kleiner und damit die Quantität des abgesonderten Magensaftes eine geringere werden muss. Dass Salzsäure wenigstens zeitweise in verringerter Quantität da war, ist bereits erwähnt, die Erklärung konnte in dem obenangeführten microscopischen Befunde nicht gefunden werden.

Am 8. September 1876, am Tage nach der Wiederaufnahme in die Klinik zeigte der Harn des Patienten alcalische Reaction, nach wenigen Tagen aber wurde er sauer. Vom 6. October an wurde er ohne Aenderung der Diät noch der Medication wieder alcalisch und blieb es lange Zeit trotz acid. hydrochlor. 4,0 pro die in einem alth. decoct. Sogar ganz

frisch aus der Blase entleerter Harn ergab deutlich alcalische Reaction. Wahrscheinlich hat Patient damals mehr wie sonst unerlaubte, Gährung erregende Speisen zu sich genommen. Dass selbst unter dem Gebrauch von Salzsäure der Harn alcalisch blieb, könnte auch an die Erschöpfung eines andern Compensationsmodus, nämlich der Resorption, denken lassen, wie dies ja aus Leube's[1]) Untersuchungen, indem er peptonhaltige Flüssigkeiten in einen dilatirten Magen gebracht, nach 24 Stunden fast unverändert heraufholte, unzweifelhaft als möglich angenommen werden muss. Es kann so die Säure längere Zeit im Magen liegen geblieben sein, vielleicht auch mechanisch durch Erbrechen oder durch Ausspülen wieder herausbefördert worden sein, ehe sie im Stande war, ihren Einfluss auf die Reaction des Harns geltend zu machen. Vielleicht aber hat auch die Quantität von 4,0 pro die acid. hydrochloric. zur Neutralisation nicht hingereicht. Es könnte auch bei dem Feststehen der Thatsache, dass der Harn bei Säurezufuhr alkalisch blieb, recht wohl an eine gewisse Immunität auch des menschlichen und speziell des Organismus unseres Patienten gegen die Säurewirkung gedacht werden, wie dies von Walter[2]) beim Hunde nachgewiesen worden ist. Nach ihm müssen im Körper des Hundes Bedingungen gegeben sein, welche die Säurewirkung bis zu einem gewissen Grade unschädlich machen. Es werden nämlich beim Hunde durch die Säurezufuhr besondere Quellen für das Auftreten von Basen (namentlich Ammoniak) eröffnet, eine entsprechende Alcalientziehung des Blutes durch Säure findet also nicht statt. —

Soviel möchte aber nach dem bis dahin Mitgetheilten feststehen, dass nicht allein nach dem Ausspülen des Magens

---

1) Volkmann, Sammlung klinischer Vorträge. 3. Serie 72. Vortrag 1873.

2) Wirkung der Säuren auf den thierischen Organismus. (Archiv für experim. Path. und Pharm. VII. pag. 165.)

oder nach copiösem Erbrechen der Harn alcalisch werden kann, sondern auch vor dem Ausspülen und ohne Erbrechen und dass er alcalisch bleiben kann trotz mässiger Salzsäure-Zufuhr.

In wie weit in unserm Falle jede einzelne der bei der Gährung sich bildenden Säuren vielleicht mitschuldig gewesen ist an der Alcalescenz des Harns, ob durch Bildung von Salzen (durch die Verbindung mit Basen), da Säuren ja an und für sich keinen Einfluss auf die entgegengesetzte Reaction des Harns haben, oder durch andere, unbekannte Vorgänge neben den ersteren, das muss vorläufig noch dahingestellt bleiben. — Als Patient am 21. November 1877 wieder die hiesige medicinische Klinik aufsuchte, fiel das eigenthümliche Verhalten seines Urins alsbald wieder auf und veranlasste mich Herr Prof. Mannkopff, genauere Beobachtungen dieserhalb anzustellen. Zuerst versuchte ich, indem ich den Patienten bei andern Kranken verweilen liess, ihn auf Amylum- und Zuckerfreie Diät zu setzen und achtete nun genau darauf, ob sich die Reaction des Harns ändern würde. Da aber der Harn alcalisch blieb und mir von andern Kranken auch mit Bestimmtheit versichert wurde, dass der D. Brod etc. geniesse und es ausserdem von früher her schon bekannt war, dass Patient mit grosser Geschicklichkeit einen hinter's Licht führen könne, so wurde ihm der Vorschlag gemacht, ein Zimmer in hiesiger Klinik allein zu beziehen. Er ging auch darauf ein und es ergab sich unter 9 Tagen an 1 Tage, dass der von Morgens 6 Uhr bis Abends 6 Uhr gelassene Harn sauer reagirte, während der nach dem Ausspülen (6 Uhr Abends) gelassene Harn stets alcalische Reaction behielt.

Da mich dieses Resultat nicht befriedigte, so suchte ich mich vor Betrug dadurch zu schützen, dass ich das Zimmer, in welchem Patient sich befand, verschloss und Niemand ausser mir betrat es. Jeden Tag durchsuchte ich das ganze Zimmer

Zimmer genau und fand nichts, was dem Patienten zu sich zu nehmen verboten war. 6 Tage lang blieb er in der Gefangenschaft. Ich reichte ihm in dieser Zeit selbst alle Nahrung. Dieselbe sollte natürlich frei von Kohlehydraten sein, daher kochte ich ihm den Kaffee an den 6 Tagen selbst, damit er sicher frei von jedweden Zusätzen sei; es erwies sich auch die vom Patienten täglich genossene Cervelatwurst bei wiederholter Prüfung mit Jod als nicht Amylumhaltig. Bei der Braten- und Beefsteaks-Bereitung war ich stets zugegen und war also auch von der Seite eine Zufuhr von Kohlehydraten nicht möglich. An 2 von den 6 Versuchstagen wurde ihm der Genuss von 105 Gr. Weissbrod pro die gestattet, und beobachtet, ob sich dabei der Harn änderte.

Ich gebe in Folgendem für die 6 Versuchstage den Speisezettel:

15. Januar	16. Januar	17. Januar	18. Januar	19. Januar	20. Januar
8 Uhr früh:					
10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 3 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier
10 Uhr früh:					
240 Gr. Bouillon (ohne Reis). 1 Ei	250 Gr. Bouillon 1 Ei	250 Gr. Bouillon 1 Ei 35 Gr. **Weissbrod**	250 Gr. Bouillon 1 Ei 35 Gr. **Weissbrod**	240 Gr. Bouillon 1 Ei	250 Gr. Bouillon 1 Ei
160 Gr. Cervelatwurst	170 Gr. Wurst	160 Gr. Wurst	120 Gr. Wurst	65 Gr. Wurst	140 Gr. Wurst
12 Uhr früh:					
130 Gr. Kalbsbraten	105Gr. Kalbsbraten	110Gr. Kalbsbraten	130Gr. Kalbsbraten	110Gr. Kalbsbraten	120Gr. Kalbsbraten
3 Uhr Nachmittags:					
10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 35 Gr. **Weissbrod** 1 Ei	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 35 Gr. **Weissbrod**	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser

7 Uhr Abends: 10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 3 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 3 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 2 Eier	10 Gr. Kaffee 250 Gr. Wasser 3 Eier
110 Gr. Beefsteak 300 Gr. **Vinum gallic. rubr.** 300 Cc. Wasser	120 Gr. Beefsteak 300 Gr. **Vinum gallic. rubr.** 500 Cc. Wasser	35 Gr. **Weissbrod** 125 Gr. Beefsteak 300 Gr. **Vinum gallic. rubr.** 400 Cc. Wasser	35 Gr. **Weissbrod** 120 Gr. Beefsteak 300 Gr. **Vinum gallic. rubr.** 700 Cc. Wasser	120 Gr. Beefsteak 300 Gr. **Vinum gallic. rubr.** 1000 Cc. Wasser	110 Gr. Beefsteak 300 Gr. **Vinum gallic. rubr.** 600 Cc. Wasser

Ausspülen des Magens:

6¾ Uhr **Abends**	4¾ Uhr	5¾ Uhr	6¼ Uhr	6¼ Uhr	6¾ Uhr
3800 Cc. Wasser eingebracht	3300 Wasser	4220 Wasser	3360 Wasser	3440 Wasser	3190 Wasser
4150 Cc. Mageninhalt herausgebracht	4230 Inhalt	5090 Inhalt	4920 Inhalt	4050 Inhalt	3170 Inhalt

Urin:	**Urin:**	**Urin:**	**Urin:**	**Urin:**	**Urin:**
Vor dem Ausspülen: 180 Cc.: 1,031 (spec. Gew.) **sauer**	305: 1,031 alcalisch	240: 1,031 alcalisch	168: 1,032 alcalisch	210: 1,031 **schwach alcalisch**	410: 1,026 alcalisch
Nach dem Ausspülen: 495 Cc.: 1,028 **alkalisch** Kein Erbrechen	445: 1,031 alcalisch Kein Erbrechen	383: 1,031 alcalisch Kein Erbrechen	520: 1,024 alcalisch Kein Erbrechen	435: 1,026 **stark alcalisch** Kein Erbrechen	498: 1,022 alcalisch Kein Erbrechen

Anmerkung: Die Reaction des Harns wurde an diesen 6 Versuchstagen sowohl vor als nach dem Ausspülen verschiedene Male geprüft und zwar wurde jede noch so kleine Quantität gesondert aufgefangen.

Es ergiebt sich aus der Tabelle, dass der Harn an den Tagen, wo Kohlehydrat-freie Diät dem Patienten gereicht wurde, nur **einmal** vor dem Ausspülen deutlich sauer geworden ist, ein anderes Mal nur deutlich schwächere alkalische Reaction gezeigt hat, als nach dem Ausspülen.

Die Verschiedenheit dieses Resultates der Untersuchung vermochte ich mir nicht zu erklären. Es konnte bei dem Wegfall gährungsfähiger Substanzen nur in dem Ausspülen oder etwaigem verheimlichtem Erbrechen eine Erklärung für die Verschiedenheit der Reaction des Harns an Tagen, an welchen Patient unter ganz gleichen Ernährungsverhältnissen lebte (15., 16., 19., 20. Jan.), gesucht werden. Ein Zufall brachte gegen Ende Februar 1878 Licht in die Sache. Bei einer Untersuchung des Magens, die ich eines Abends beim Patienten vornahm, erblickte ich in seiner heruntergezogenen Hose zwischen Tuch und Futter am Taillenbande einen einem Katheter nicht unähnlichen Gegenstand. Ich zog den etwas kurzen, aber immerhin noch sehr wohl brauchbaren Heberapparat hervor. Die höchst verlegene Miene, die Entschuldigungen, welche Patient vorbrachte, verriethen nur zu gut das schlechte Gewissen. Auf wiederholtes Befragen gestand er, dass er zuweilen, wie er sich ausdrückte, mit diesem Katheter etwas hätte ablaufen lassen, wenn ein Gefühl von Völle ihm sehr unangenehm zu werden angefangen habe. — Nach diesem Geständniss wurde mir die Verschiedenheit des Resultates an den Tagen, wo Kohlehydrat-freie Diät unzweifelhaft befolgt sein musste, mit einem Male klar. Patient hatte sich häufiger selbst den Heberapparat eingeführt; befand er sich wohl, so unterliess er dieses. Am ersten Versuchstage, wo der vor dem von mir vorgenommenen Ausspülen gelassene Harn als sauer sich erwies, hat sehr wahrscheinlich Patient sich so wohl befunden, dass er keine Veranlassung fand, noch von seinem eigenen Katheter Gebrauch zu machen.

Auch in der spätern Zeit, wo dem Patienten in Gesellschaft eines andern Kranken zu sein gestattet war, von dem man überzeugt sein konnte, dass er bei beabsichtigtem Betrug nicht mithelfen werde, ergab sich bei nur geringem Gehalt der Nahrung an Kohlehydraten (er bekam ausser Fleischkost 1/4 Form, das sind Suppen, **ohne Brod**) und bei allabendlichem Ausspülen des Magens mit 3000 Cc. lauwarmen Wassers, dann und wann einmal unter sonst ganz gleichen Verhältnissen, dass der vor dem Ausspülen gelassene Harn sauer reagirte; das sind ohne Zweifel Tage gewesen, an welchen Patient sich sehr wohl fühlte, so dass er es mit dem einmaligen Ausspülen am Abend bewendet sein liess und nicht von seinem versteckt gehaltenen Katheter Gebrauch machte. Es ist mir nicht im Geringsten zweifelhaft, dass, wenn ich früher das Glück gehabt hätte, das Moment des Selbstauspumpens eliminiren zu können, bei einmaligem Ausspülen täglich an den 4 Versuchstagen, wo Patient keine Kohlehydrate zu sich genommen, der Harn vor dem Ausspülen würde sauer geworden sein, während es jetzt nur an einem dieser 4 Tage der Fall war (cf. Versuch betreffend Ausspülen des Magens beim gesunden Menschen und Effect auf die Harnsecretion). Jedenfalls aber beweist die oben aufgestellte Tabelle an den 6 Versuchstagen in Verbindung mit dem spätern Geständniss des Patienten, dass die mechanische Hinwegnahme der Säure, wie es durch Ausspülen oder durch copiöses Erbrechen geschehen mag, sicherlich sehr bedeutungsvoll für das Auftreten von alkalischem Harn bei Magenectasie ist; aber in unserm Falle **scheint**, wie aus den früher im Jahre 1872 angestellten und bereits mitgetheilten Versuchen hervorgeht, noch ein anderes Moment ausser der Hinwegnahme der Säure mitzuspielen, Stoffwechselanomalien, sehr wahrscheinlich hervorgerufen durch die Hefegährung im Magen und gipfelnd in mangelhafter Verarbeitung und abnormer Umsetzung der Kohlehydrate. Ein wie grosser Antheil jedem dieser beiden Momente an der Alkalescenz des Harns

zugeschrieben werden müsse, war ich leider nicht im Stande, beim Patienten zu untersuchen, da ausgespült werden musste, widrigenfalls Patient massenhaft erbrach und so der Effect der gleiche blieb. Aber auch bei einmaligem Ausspülen neben einer von Kohlehydraten freien Diät, welches meiner Ansicht nach nicht sämmtlichen in 24 Stunden gelassenen, in mehreren Quantitäten gesondert aufgefangenen Harn alkalisch zu machen vermag, konnte ich nach der Hinwegnahme des Heberapparates die sicher zu erwartende Aenderung im Urin bei unserm Patienten nicht feststellen, denn er wurde unwillig, mürrisch und drohte in die Heimath reisen zu wollen, wenn er nicht in einem Zimmer bei andern Kranken sich aufhalten und zuweilen ausgehen dürfe. — Speciell auf den Punkt achtend, ob durch Ausspülen des Magens der Harn alkalisch werden könne und bei ausgesetztem Ausspülen sauer werde, studirte ich die lange Krankengeschichte des Patienten noch einmal genauer und fand dann an verschiedenen Tagen verzeichnet, Patient habe sich ganz wohl gefühlt und es sei ihm deshalb der Magen nicht ausgespült worden, er habe auch nicht gebrochen und der vorher alkalische Harn ergab an solchen Tagen allemal saure Reaction (Genaueres habe ich an den betreffenden Stellen der Krankengeschichte mitgetheilt).

Da mich diese Notizen allein nicht befriedigten, so suchte ich, ob ich bei einem andern Individuum, welches in ähnlichen Verhältnissen, wie D. sich befand, aber viel weniger erbrach, nicht die Entfernung der Säure (durch Ausspülen) an einem Tage unterlassen könne und ob sich darauf hin eine Veränderung im Urin ergeben würde. Ein solches Versuchsobject bot sich mir in einem Falle von Magenectasie M. M. Dieser Patient zeigte trotz mässigen Erbrechens (4—500 Cc. in 24 St.) und Hefegährung bei seiner Aufnahme in die Klinik sauren Harn, auch am 2ten und 3ten Tage war sein Harn sauer. Er wurde am 3ten Tage auf Kohlehydratfreie Diät gesetzt und Abends mit 3000 Cc. lauwarmen, mit etwas aqua Binelli ver-

setzten Wassers ihm der Magen ausgespült. Der Harn zeigte am nächsten Tage neutrale Reaction. Am 4ten Tage wurde, da Patient sich ziemlich wohl befand, ihm der Magen **nicht** ausgespült, Patient erbrach auch nicht und der Harn ergab wieder deutlich saure Reaction. Jetzt wurde jeden Abend der Magen ausgespült; an den beiden nächsten Tagen noch zeigte der Harn neutrale, von da an aber bis zu seiner Entlassung stets alkalische Reaction und zwar brauste der Harn auf Zusatz von Salzsäure auf. Man hat darnach anzunehmen, dass in diesem Falle das Ausspülen, die mechanische Entfernung des sauren Magensaftes und die dadurch bedingte stärkere Alkalescenz des Blutes die bald aufgetretene deutlich (wenn auch nicht stark) alkalische Reaction des Harns zum allergrössten Theile sicherlich bedingt hat. Zum geringen Theil kann allerdings der nebenher bestehenden Hefegährung noch Antheil an der durch das Ausspülen erst deutlich gewordenen alkalischen Reaction zugeschrieben werden, da der M.M. als Privatpatient nicht bewacht werden konnte, wie ich es gerne gethan hätte; er ging häufig am Tage aus und weiss man daher auch nicht, ob die Kohlehydrat-freie Diät wirklich inne gehalten worden ist. Dass übrigens letzteres Moment bei diesem Patienten nur von sehr geringer Bedeutung gewesen sein kann, beweist die Thatsache, dass bei der Aufnahme des Patienten in die Klinik Patient bei gemischter Nahrung sauren Harn liess.

Bei einem andern Patienten L. Sch., der zu Anfang März 1878 in hiesige medicinische Klinik kam, beobachtete ich eine ziemlich bedeutende Magenectasie aber ohne Hefegährung. Bei wiederholter, mikroscopischer Untersuchung wurden niemals Hefepilze, aber stets Sarcine aufgefunden. Das Erbrochene, welches zuweilen auch eine ganz geringe Schaumschicht zeigte, (meist aber nur 2schichtig war), roch mehr weniger deutlich nach Buttersäure. — Und bei ziemlich copiösem Erbrechen und später beim Ausspülen des Magens producirte der Patient bei Kohlehydrat-freier Diät fast constant alkalischen Harn.

Hier fiel also das Moment der Hefegährung fort, der geringen Buttersäure-Gährung wurde durch den Wegfall der Kohlehydrate ein Ziel gesetzt, also kann hier wohl nur in der mechanischen Entfernung der Säure die Ursache für die Alkalescenz des Harns gesucht werden.

Bei dem Durchlesen der Krankengeschichten verschiedener anderer Patienten, die in den Jahren 1876 und 77 in hiesiger Klinik an Magenectasie behandelt worden, fand ich auch obige Behauptung bestätigt. Nur zwei Fälle von den vielen will ich mit wenigen Worten erwähnen.

Ludwig M., 40 Jahre alt, wurde am 24. November 1876 in die hiesige Klinik aufgenommen und Magenectasie mit Hefegährung bei ihm constatirt. Urin sauer. Am 31. November Amylum- und Zuckerfreie Diät, dabei Ausspülen des Magens; der Harn wurde alsbald alkalisch.

Magdalena P., 39 Jahr alt. Magenectasie mit gemischter Gährung. Urin bei der Aufnahme bei gemischter Diät neutral. Am 4. Tage ihres Aufenthaltes in der Klinik wurde Patientin auf Kohlehydrat-freie Diät gesetzt und der Urin ergab jetzt saure Reaction. Abends wurde zum ersten Male ihr der Magen **ausgespült** unter einem Zusatz von aqua Binelli und am andern Tage ergab die Untersuchung des Harns **alkalische** Reaction. —

Wegen der an verschiedenen an Magenectasie leidenden Patienten gemachten Beobachtung, dass nach dem Ausspülen des Magens der Harn meist stärker alkalisch war, als vor dem Ausspülen, wo er nicht selten sogar sauer gefunden wurde, möchte es sich empfehlen, stets nach dem Ausspülen als Ersatz für die mechanisch entfernte Säure etwas Salzsäure hinterher nehmen zu lassen.

Nachdem ich das Resultat mitgetheilt habe, zu welchem ich durch genaue Beobachtungen gekommen bin, wird wohl

kaum noch Jemand an der Richtigkeit der von Quincke[1]) zuerst ausgesprochenen Ansicht, dass in manchen Fällen von Magenectasie der Grund der Alcalescenz des Harns nur in dem Ausspülen des Magens gesucht werden könne, zweifeln. —

Ausser der alcalischen Reaction zeigte der Harn unseres Patienten D. häufiger einen Bodensatz, der bei genauerer Untersuchung kohlensaure und phosphorsaure Salze erkennen liess. Mehrere Male wurde an der Oberfläche des Harns ein Häutchen bemerkt und dasselbe einer genauen microscopischen Untersuchung unterzogen. Es ergab sich, dass es lauter Krystalle von Magnesiumphosphat[2]) waren. Ausserdem wurde im Harn mehrere Male Calciumsulfat gefunden, wahrscheinlich durch das Trinkwasser bedingt. — Da in dem alcalischen Harn von Pflanzenfressern bekanntlich Indican in reichlicher Menge sich findet, so wurde darauf mehrfach der Harn untersucht, aber es zeigte sich dasselbe nicht vermehrt.

Maly[3]) und Quincke[4]) haben Hunden den Magen ausgespült und dadurch den Harn alcalisch gemacht. Um diesen Versuch zu wiederholen, wurde einem mittelgrossen Hunde, der 22 Stunden gehungert hatte, eine transitorische Magenfistel angelegt und in den linken Ureter eine Canüle eingebunden. Der aus der Canüle zuerst abfliessende Harn zeigte schwach, aber deutlich saure Reaction.

---

[1]) Dilatatio ventriculi mit Durchbruch ins Colon. Eigenthümliches Verhalten des Urins. (Correspondenzblatt für schweiz. Aerzte. 1874. Jahrg. IV. No. 1).

[2]) Cf. Stein: Ueber alcalischen Harn, bedingt durch Ueberschuss von fixem Alcali. (Deutsches Archiv für klinische Medicin. XVIII, X. pag. 219).

[3]) Untersuchungen über die Quelle der Magensaftsäure. (Liebig's Annalen 173, 227—272). In kürzerer Darstellung: Sitzungsberichte der Wiener Acad. 69. III. Abth. März und II. Abth. Mai 1874.

[4]) Correspondenz-Blatt für schweiz. Aerzte. 1874. Jahrg. IV. No. I.

Um 4 Uhr 30 M. Nachm. wurde der Magen zuerst mit destillirtem Wasser ausgespült.

4	Uhr	45	Min.	Harn sauer.
5	»			schwach alcalisch.
5	»	15	»	deutlich alcalisch.
5	»	30	»	stark alcalisch.
5	»	45	»	stark alcalisch.

Um 5 Uhr 45 Min. wurden 50 Cc. einer 0,2 % Salzsäure-Lösung durch die Canüle in den Magen gebracht.

6	Uhr			Harn stark alcalisch.
6	»	15	Min.	» » »
6	»	30	»	» » »
6	»	45	»	» » »
7	»			» » »
7	»	15	»	» » »
7	»	30	»	» » »
7	»	45	»	» » »
8	»			» » »

Dass 2¼ Stunden nach der Einfuhr der Salzsäure sich noch keine Veränderung im Harn ergab, möchte vielleicht eine Bestätigung für die von Walter so bezeichnete und bereits erwähnte gewisse Immunität des Organismus des Hundes gegen die Säurewirkung enthalten. Er fand nach Säurezufuhr bei Hunden, dass sich die Ausscheidung von Ammoniak durch den Harn steigerte. — Die Auffassung eines directen Abhängigkeitsverhältnisses der Ammoniak-Ausscheidung im Harn zu seiner Reaction ist im höchsten Grade wahrscheinlich geworden durch dis Untersuchungen von Salkowski und Munk[5]). Diese machten durch Einfuhr von Natr. acet. den Harn eines Hundes

[5]) Ueber die Beziehungen der Reaction des Harns zu seinem Gehalte an Ammoniaksalzen. (Virchow's Archiv. Bd. 71. pag. 500).

alcalisch und sie fanden die Ammoniakausscheidung ganz erheblich herabgesetzt. —

Einen Patienten, der auf der hiesigen medicinischen Klinik an Lues behandelt wurde, benutzte ich mit seiner Zustimmung zur Anstellung des Versuches, ob und nach welcher Zeit beim gesunden Menschen durch Ausspülen des Magens der Harn alcalisch werde. Ich spülte diesem Individuum bei vorwiegend animalischer Nahrung an einem Tage 3mal den Magen aus, jedes Mal mit 1500 Cc. Wasser. Ich fand den vor dem Ausspülen deutlich sauren Harn erst nach dem 3ten Ausspülen (etwa 1 Stunde nachher gelassen) deutlich alcalisch, während er eben vor dem 3ten Ausspülen neutrale Reaction zeigte. — 14 Tage später wiederholte ich den Versuch bei demselben Patienten, spülte aber jetzt 4mal am Tage aus und jedesmal mit 3000 Cc. Wasser. Diät wie früher. — 10 Uhr früh wurde zum ersten Male ausgespült, der kurz vorher untersuchte Harn war sauer. Der bis $12^3/_4$ Uhr, wo zum zweiten Male ausgespült wurde, gelassene Harn ergab noch deutlich saure Reaction. Der von 1—$2^1/_2$ secernirte Urin erwies sich als neutral; der von $2^1/_2$—$4^1/_2$ Uhr gelassene als ganz schwach alcalisch. Um $4^1/_2$ Uhr wurde zum dritten Male ausgespült; der von $4^3/_4$—7 Uhr gelassene Urin ergab schwach alcalische Reaction. Um $7^1/_4$ Uhr spülte ich zum vierten Male aus; der Harn von $7^1/_2$ bis 10 Uhr Abends zeigte deutlich alcalische Reaction. — Bei demselben Individuum hatte ich einige Wochen vorher den Versuch, ob andere Säuretilger durch Neutralisation den vorher sauren Harn alcalisch zu machen vermögen, wiederholt. Ich reichte dem Patienten, dessen Harn leicht saure Reaction zeigte, 2 stdl. 1 Pulver von Calc. carb. praec. pur. 2,5 und es ergab sich aus den von je 2 zu 2 St. gesammelten Urinmengen, dass der Harn allmälig neutral und zuletzt ganz schwach alcalisch wurde.

An einem andern Tage nahm er stdl. 1 Pulver von Calc. carb. 2,5 und stündlich musste er Urin lassen. Die Untersuchung

des Harns ergab auch jetzt ein zwar nur langsames aber deutliches Fortschreiten der Alcalescenz.

An einem dritten Versuchstage nahm Patient ebenfalls 30 Gr. Calc. carb., stündlich 1 Pulv. à 2,5 und von je 3 zu 3 Stunden musste er Urin lassen. Auch jetzt wurde der Harn allmälig neutral und zuletzt schwach alcalisch. Auf Zusatz von Salzsäure entstand ein ganz geringes Aufbrausen.

25 Cc. dieses Harns gebrauchten 4,0 Cc. Oxalsäure (1 Cc. = 0,010) zur Neutralisation, also hatte sich ein immerhin nur leichter Grad von Alcalescenz bei Einfuhr von 30 Gr. Calc. carb. gebildet. —

Schliesslich komme ich noch einmal auf die in den Nieren gefundenen Kalkinfarcte zu sprechen.

In allen pathologisch-anatomischen Lehrbüchern, die ich auf diesen Punkt hin genau durchsuchte, so Rokitansky[1]), Foerster[2]), Klebs[3]), Birch-Hirschfeld[4]) ist von diesen Kalkinfarcten nur erwähnt, dass sie in der Pyramiden-Substanz der Nieren vorkämen und dass sie sich in den Leichen älterer Individuen zuweilen, besonders aber neben Knochenkrankheiten, die mit umfangreicher Resorption von Kalksalzen einhergingen, vorfänden.

Rosenstein[5]) thut ihrer auch Erwähnung, als in Verbindung mit catarrhalischen Zuständen der Niere oder in Zusammenhang mit Kalk-Metastasen vorkommend.

Bartels[6]) hingegen erwähnt, dass auch kohlensaurer Kalk im Nierencortex vorkomme.

---

[1]) Path. Anat. III. Bd. 1861. pag. 346 u. 347.
[2]) Path. Anat. II. 1863. pag. 504.
[3]) Path. Anat. I. 1868. pag. 630.
[4]) Path. Anat. 1876. pag. 1035.
[5]) Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. 1863. pag. 420.
[6]) Handbuch der Krankheiten des Harnapparates. 1875. II. pg. 144.

E. Wagner[1]) hebt die Häufigkeit eines Kalkinfarctes, aber auch nur in den Pyramiden, bei Individuen hervor, welche, auch im jugendlichen Alter, an Pocken starben.

Chiari[2]) hat einen Fall veröffentlicht, der, wenigstens was die Natur des Leidens anbelangt, ein Seitenstück bildet zu dem von mir besprochenen Falle. Bei der Section einer 27jährigen in Folge von Magenectasie durch Pylorus-Stenose nach ulcus rotundum verstorbenen Frau fanden sich Infarcte, aus phosphorsaurem Kalk bestehend, in Lungen und Nieren, in letzteren sowohl in der Cortical- als Medullar-Substanz. — Wie in dem von Chiari mitgetheilten Fall, so beruht auch in unserm Falle diese Kalkinfarct-Bildung nicht auf einer Resorption von Kalk-Salzen durch einen Substanz-Verlust im Knochensystem.

Es ist die Erklärung für das Auftreten der kohlensauren Kalkinfarcte bei unserm Falle schwierig. Der Gedanke, dass wegen der lange Zeit andauernden Alkalescenz des Harns diese Salze, die bekanntlich in saurem Harn in Lösung erhalten werden, sich in den Harnkanälchen präcipitirt und dieselben zum Theil verstopft haben, also dass die Sedimente, welche wir intra vitam im Harn beobachteten, zum Theil in den Nieren liegen geblieben, nicht mit dem Harn herausbefördert worden sind, der Gedanke liegt jedenfalls sehr nahe; dem aber steht entgegen, dass bei Pflanzenfressern, die normaliter kohlensauren Kalk ausscheiden, solche Infarcte für gewöhnlich in den Nieren sich nicht finden. Es müssen also noch besonders begünstigende Momente für das Niederschlagen des Kalks in den Nieren geschaffen worden sein. Darüber, worin dieselben bestehen, erlaube ich mir kein Urtheil. Jedenfalls dürften aber

---

1) Wagner's Archiv 1872. p. 114.

2) Ueber einen Fall von sehr reichlicher patholog. Kalkablagerung in Lungen und Nieren. (Wiener med. Wochenschrift. I. 1878.)

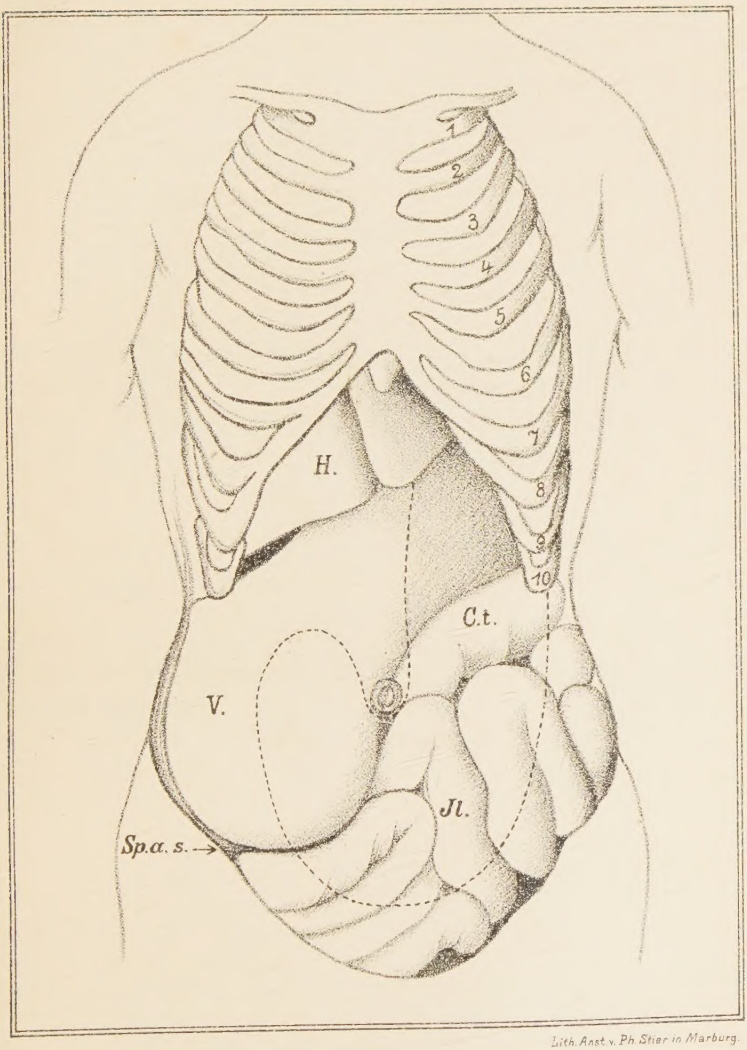
die Fälle von Chiari und von mir auf die Möglichkeit hinweisen, dass in Folge von Magenleiden, wie die geschilderten, selbst grössere Kalk-Concremente in den Harnwegen sich bilden und zu ausgesprochenen Folgeerkrankungen der letzteren Veranlassung geben könnten.

Zum Schluss liegt mir noch die angenehme Pflicht ob, meinen hochverehrten Lehrern, den Herren Professoren **Mannkopff, Lieberkühn, Wagener, Külz** und dem Herrn Privatdocenten Dr. **Ferber**, für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit den wärmsten Dank zu sagen.

Erklärung der Abbildung.

H. = Hepar.
V. = Ventriculus.
C. t. = Colon transversum.
Il. = Ileum.
Sp. a. s. = Spina anterior superior ossis ilei.

Die punctirte Linie gibt die Grenzen des Magens an, wie sie intra vitam beobachtet wurden.



Lith. Anst v. Ph. Stier in Marburg.

Thesen.

I.

Das Auftreten der alcalischen Reaction des Harns bei Magenectasie ist in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle dem dabei vorkommenden Erbrechen resp. dem therapeutisch angewandten Ausspülen des Magens zuzuschreiben.

II.

Die Abortiv-Cur mit Calomel bei Ileo-Typhus ist bis zur Mitte der zweiten Woche indicirt.

III.

Nächst der Muttermilch ist die Liebig'sche Suppe die beste Nahrung für Säuglinge.

Curriculum vitae.

Carl Hild, Sohn des Kaufmanns Carl Hild und der Barbara Hild, geb. Erkens, katholischer Confession, geboren am 8. Januar 1853 zu Brüggen, Reg.-Bez. Düsseldorf. Er besuchte zuerst die Bürgerschule in Brüggen, nach dem vollendeten 12. Lebensjahre die höhere Bürgerschule in Crefeld, dann das Gymnasium zu Neuss und zuletzt das Gymnasium zu Lingen, Prov. Hannover. An dem letzteren königlichen Gymnasium bestand er im Februar 1874 das Maturitäts-Examen.

Am 15. Mai 1874 wurde er in Tübingen als stud. med. immatriculirt. Zu Beginn des Wintersemesters 1874/75 bezog er die Universität Marburg; daselbst bestand er am 4. März 1876 das Tentamen physicum. Vom 1. October 1876 bis 1. April 1877 diente er als Einjährig-Freiwilliger beim niederrheinschen Füsilir-Regiment Nr. 39 in Düsseldorf. Zu Anfang des Sommersemesters 1877 kehrte er wieder nach Marburg zurück und am 25. Juli 1878 bestand er daselbst das Examen rigorosum.

Seine academischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

Beneke, Carius, Cramer, Dohrn, Dursy, Falk, Ferber, Gasser, Greeff, v. Heusinger, Hoffmeister, Hüter, v. Koenen, Külz, Lahs, v. Leydig, Lieberkühn, Mannkopff, Melde, Nasse, v. Reusch, Roser, Schmidt-Rimpler, v. Quenstedt, Wagener, Wigand.

Ihnen Allen zollt er tiefgefühlten Dank.